

## **Pengembangan *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian Kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya**

**Feri Ima Susanti<sup>1</sup>, Ari Kurniawan, S.Kom., M.T<sup>2</sup>**

Kurikulum Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Surabaya

[fery.ima@gmail.com](mailto:fery.ima@gmail.com)

### **Abstrak**

Kurangnya penguasaan teknologi pengembangan media interaktif oleh para pengajar, seringkali menjadi penyebab tidak optimalnya proses belajar mengajar di sekolah, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Salah satu sekolah yang menghadapi problem serupa adalah SDN Sambikerep III Surabaya. Di SDN Sambikerep III Surabaya, ketersediaan alat pendukung pembelajaran bermedia sangatlah memadai, tetapi media pembelajaran yang bersifat teknologi masih sangat terbatas, guru cenderung menggunakan media yang masih sangat sederhana seperti buku siswa dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

SDN Sambikerep III Surabaya memiliki fasilitas laboratorium komputer yang memadai. Tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal untuk proses belajar mengajar. Guru hanya menggunakan media cetak dalam proses belajar mengajar sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pembelajaran karena sifat media yang terlalu verbalistik, khususnya pada mata pelajaran matematika materi pokok perkalian.

Dari permasalahan tersebut, diperoleh sebuah alternatif untuk mengatasi masalah tersebut yaitu pengembangan media *Computer Assisted Instructional* (CAI). Sasaran pengembangan yaitu siswa kelas II SDN Sambikerep III Surabaya. Selain menghasilkan produk, dihasilkan juga buku petunjuk pemakaian program *Computer Assisted Instructional* (CAI).

Data keseluruhan hasil uji coba menunjukkan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) memperoleh presentase sebesar 85,6 dengan kategori sangat baik. Simpulan penelitian menunjukkan bahwa subyek uji coba merespon dengan baik media *Computer Assisted Instructional* (CAI) yang dirancang dan dikembangkan khusus untuk siswa kelas II SD.

*Kata kunci : pengembangan media Computer Assisted Instructional (CAI)*

### **Abstract**

Lack of mastery of the technology development of interactive media by teachers, often the cause of no optimal teaching and learning process in schools, so that students have difficulty in understanding the material. One of the schools that are facing similar problems is SDN Sambikerep III Surabaya. SDN Sambikerep III Surabaya in elementary school, the availability of tools supporting bermedia learning is adequate, but innovative learning media is still very limited, teachers tend to use media that is still very simple as student book and paper of student project.

SDN Sambikerep III Surabaya have adequate computer lab facilities. But yet underutilized for the teaching and learning process. Teachers just use print media in the process of teaching and learning so that students are less interested in following learning due to the nature of the media is too verbalistik, particular of times mathematic.

From that problem, obtained an alternative to resolve the issue that is the development of computer media of instruction. Junior high school students: development target of SDN Sambikerep III Surabaya. In addition to producing products, produced also use manual computer program of instruction.

The overall Data trial results show learning computer media obtained a percentage of 85,6 by category very well. A summary of research shows that trial subjects responded with good media learning computer designed and developed specifically for elementary school class II.

*Keywords: CAI, learning media, development*

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kesadaran akan kebutuhan pendidikan kini cenderung meningkat. Pendidikan secara universal dapat dipahami sebagai upaya pengembangan potensi kemanusiaan secara utuh dan penanaman nilai-nilai sosial budaya yang diyakini oleh sekelompok masyarakat agar dapat mempertahankan hidup dan kehidupan secara layak. Secara lebih sederhana, pendidikan dapat dipahami sebagai suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam mengembangkan manusia.

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu unsur konkrit yang sangat penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan itu, hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah masalah proses belajar mengajar. Masalah umum yang sering dihadapi oleh peserta didik belajar, cara belajar yang kurang efektif, minimnya frekuensi dan jumlah waktu belajar, tingkat disiplin diri yang rendah, media belajar atau bahan ajar yang masih kurang disediakan pihak sekolah dan sebagainya.

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu guru sebagai penyampai materi dan siswa sebagai penerima materi. yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar (*learning process*).

Belajar adalah proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu (Sudjana, 1989 dalam Rusman 2012:1). Sedangkan proses belajar mengajar dapat pula dikatakan sebagai proses membelajarkan siswa. Dalam hal itu, peranan guru tidak lain adalah memfasilitasi terjadinya belajar pada diri siswa. Perubahan-perubahan perilaku siswa sebagai indikator tersampainya materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Disini keaktifan siswa juga diperlukan dalam interaksi dengan lingkungan belajarnya. Guru dalam berbagai perannya hanyalah sebagai

fasilitator yang mengarahkan dan memfasilitasi terjadinya aktivitas belajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus menciptakan lingkungan yang merangsang terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari media pembelajaran sebagai sarana penyampai materi bagi guru kepada peserta didiknya. Saat ini media pembelajaran berkembang dengan pesat seiring perkembangan zaman, tidak hanya media yang bersifat sederhana tetapi media yang bersifat elektronika atau teknologi modern. Hal ini tidak terlepas dari keaktifan guru dalam memilih dan memilah media pembelajaran yang tepat demi tercapainya pemahaman siswa tentang materi yang sedang disampaikan.

Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin berkembang membuat guru ingin mengajarkan. Hal ini baik diaplikasikan guru pada semua mata pelajaran agar menggugah motivasi dan semangat siswa dalam belajar, karena pada umumnya teknologi mempermudah kita dalam melakukan segala hal. Dalam hal ini, teknologi diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan proses belajar mengajar, selain itu siswa juga diharapkan akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana siswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien. Sumber informasi tidak lagi terfokus pada teks dari buku semata tetapi lebih luas dari itu. Kemampuan teknologi yang semakin baik dan berkembang akan menambah kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diharapkan. Namun disisi lain, kemampuan teknologi yang semakin canggih dan berkembang tidak akan terbina dengan baik tanpa adanya buku paduan dalam pelaksanaannya.

Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan tersampainya materi dalam proses belajar mengajar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Arief Sadiman, 2009:7). Media pembelajaran

adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Media pembelajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara dalam terjadinya pembelajaran. Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Fungsi Media Pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang berbasis teknologi salah satunya adalah *Computer Asisted Instruction* (CAI). CAI adalah merupakan penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan dan mengetes kemajuan belajar bagi siswa” (Anderson, 1987:199).

CAI adalah media konvensional yang efektif digunakan sebagai sarana dalam suatu mata pelajaran, penyajian yang paparkan dalam CAI sangat sistematis, yaitu mulai dari petunjuk penggunaan sampai pada evaluasi pribadi yang disertai dengan kunci jawaban.

SDN Sambikerep III adalah salah satu SD Negeri favorit di Kecamatan Sambikerep yang jumlah siswanya terbilang banyak setiap kelasnya. Jumlah siswa di setiap kelas rata-rata 40 siswa. Keadaan tersebut membuat guru kurang efisien dalam menyampaikan pelajaran tanpa didampingi dengan media. Dari hasil observasi awal diperoleh data, bawasannya fasilitas laboratorium komputer sangat memadai dengan satu komputer operator untuk guru sebagai operator oleh sebab itu apabila dilakukan pembelajaran di ruang komputer sangat memungkinkan jika dilakukan pembelajaran dengan komputer secara satu persatu. Selain itu tersedia LCD yang dilengkapi Screen yang

tersedia di setiap ruangan kelas dan tentunya di laboratorium komputer juga.

Pada observasi di setiap kelas terdapat permasalahan bawasannya untuk pelajaran matematika khususnya pada materi pokok perkalian siswa kelas 2 masih merasa kesulitan, terlebih masih ada beberapa siswa yang belum memahami arti dari perkalian itu sendiri.

Dengan adanya fasilitas pendukung dan permasalahan yang ada di SDN Sambikerep III Surabaya khususnya kelas II pada mata pelajaran matematika materi pokok perkalian maka mendukung siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan media CAI.

Media CAI sesuai dengan latar belakang masalah diatas, mengingat sifat dari media CAI itu sendiri bersifat audio visual, interaktif dan efektif, sehingga siswa dapat berinteraksi dengan baik. Sehubungan dengan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengembangkan *Computer Asisted Instruction* (CAI) di SDN Sambikerep III. Pengembangan CAI ini di khususkan untuk SD kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya.

#### **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas maka dirumuskan masalah yaitu: “Diperlukan pengembangan media *Computer Assisted Instructional* (CAI) pada mata pelajaran Matematika materi pokok perkalian kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya”.

#### **C. Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan yang diharapkan dari hasil pengembangan ini untuk menghasilkan media CAI untuk mata pelajaran Matematika materi pokok perkalian kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang diharapkan dari hasil pengembangan media CAI ini adalah :

1. Produk komputer pembelajaran yang dikemas secara menarik dan diberi cover sesuai dengan tema. Media CAI ini dikemas dalam bentuk keping *Compact Disk* (CD) sehingga bisa dengan mudah digunakan. Di dalamnya berisi tampilan tujuan baik tujuan umum maupun tujuan khusus, petunjuk

penggunaan media CAI, materi, dan latihan soal.

2. Bahan penyerta yang terdiri dari:
  - a. Buku panduan tentang cara penggunaan media CAI.
  - b. Buku panduan tentang cara perawatan media CAI.

#### E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini perlu sekali dilakukan karena kebutuhan pelajar akan media pembelajaran yang dapat mempermudah dalam proses pembelajaran, dan juga pemilihan media yang fleksibel. Di samping itu semakin berkembangnya teknologi menuntut peran guru untuk selektif dalam menentukan media yang ideal dan sesuai kebutuhan siswa serta tepat sasaran.

#### F. Manfaat Pengembangan

Berdasarkan uraian diatas, manfaat yang diharapkan dari pengembangan *Computer Asisted Instruction* (CAI) ini adalah:

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil pengembangan ini penelitian diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, terutama yang berhubungan dengan teknologi. khususnya media interaktif CAI dan penerapannya.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

1. Memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.
2. Memudahkan siswa untuk belajar dimana saja (sekolah/rumah).

###### b. Bagi Guru

1. Guru dapat memanfaatkan program pengembangan ini untuk sarana penunjang belajar siswa dan dapat digunakan untuk memberikan motivasi tambahan bagi siswa dalam belajar, karena mengingat media CAI ini sangat menarik dan interaktif.
2. Mengurangi sistem pembelajaran yang monoton dari buku serta menjelaskan di depan kelas.

3. Diharapkan guru dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran.

###### c. Bagi Sekolah

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat memberikan masukan pada pihak sekolah, dalam mengembangkan sumber belajar sekaligus media pembelajaran.

###### d. Bagi Pengembang

Untuk pengembang menambah pengetahuan dan berbagai sarana untuk menerapkan pengetahuan di bangku kuliah terhadap masalah yang nyata dan dihadapi oleh dunia pendidikan.

#### G. Asumsi dan Keterbatasan Masalah

##### 1. Asumsi

Asumsi dalam pengembangan ini adalah:

- a. Media CAI dapat membantu dalam belajar siswa pada mata pelajaran Matematika khususnya materi perkalian dan dapat membantu penyampaian materi serta mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, menarik dan menyenangkan.
- b. Meningkatkan motivasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi perkalian sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik sesuai kurikulum yang berlaku.
- c. Meningkatkan kreativitas dan keterampilan guru dan siswa dalam penyampaian materi pelajaran karena adanya media pembelajaran yang bervariasi dan interaktif.
- d. Media CAI menarik perhatian dalam memotivasi siswa dalam pembelajaran.
- e. Adanya media CAI siswa dapat belajar secara mandiri.

##### 2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan ini terbatas pada:

- a. Media CAI ini hanya untuk siswa kelas II SDN Sambikerep III Surabaya.
- b. Memuat materi pelajaran matematika khususnya materi perkalian.
- c. Uji coba media CAI hanya dilakukan untuk siswa kelas II SDN Sambikerep III Surabaya.

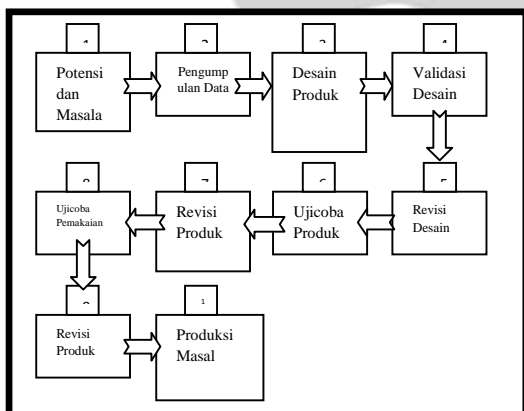
## METODE

### A. Model Pengembangan

Model pengembangan media *Computer Assisted instructional* (CAI) di SDN Sambikerep III Surabaya ini jika didasarkan pada judul penelitian dan rumusan masalah termasuk jenis penelitian pengembangan.

Pengembangan merupakan salah satu dari lima domain teknologi pembelajaran dimana pengembangan berfungsi sebagai alat yang dipergunakan untuk mengaplikasikan sebuah desain kedalam bentuk fisik yang berupa produk. Menurut (Seels dan Richey 1994:34) pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik.

Ada beberapa model pengembangan media yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan media pembelajaran, tetapi dalam hal ini pengembang menggunakan model pengembangan media *Research and Development* (R&D). Pengembangan media *Research and Development* (R&D) ini dipilih karena model pengembangan ini langkah-langkahnya tersusun sistematis, berurutan dan sederhana. Dibawah ini adalah *flowchart* dari model pengembangan *Research and Development* (R&D).



**Gambar 3.1 Metode Pengembangan Media *Research and Development* (R&D) (Borg & Gall 2007 dalam Sugiyono 2011:409)**

### B. Prosedur Pengembangan

Untuk kepentingan penelitian maka tahap produksi media CAI, akan dibagi 3 tahap yaitu persiapan, pengembangan produk dan yang

terakhir yaitu uji coba dan revisi. Pengembangan ini hanya berhenti pada tahap kedelapan dikarenakan pengembang merasa cukup pada tahap kedelapan. dibawah ini akan dijelaskan tahapan yang akan dilakukan pengembang:

#### 1. Persiapan Pengembangan

##### a. Potensi dan Masalah

Pada tahap pertama pengembangan ini pengembang melakukan observasi dilingkungan sekolah SDN Sambikerep III Surabaya tentang potensi penggunaan CAI yaitu potensi fasilitas sekolah, potensi fasilitas di ruang komputer, potensi kemampuan siswa dalam belajar mengoperasikan komputer, mencoba satu persatu fasilitas yang ada di ruang komputer. Selanjutnya mengamati proses belajar mengajar disetiap kelas yang nantinya akan ditarik kesimpulan permasalahan yang akan diberikan solusi.

##### b. Pengumpulan Data

Setelah mengkaji tentang potensi dan masalah yang ada, maka pada tahap ini akan dilakukan pemecahan masalah dengan memberikan solusi yang tepat dan sesuai dengan potensi dan karakteristik siswa.

#### 2. Pengembangan Produk

##### a. Desain Produk

Pada tahap ini akan dilakukan desain produk media CAI, berikut ini langkah-langkahnya:

1. Menentukan judul program
2. Menentukan Garis Besar Isi Program (GBIP)
3. Menentukan *Software* pembuatan CAI & *Software* pendukung
4. Membuat *Story Board*

##### b. Validasi Desain

Pada tahap ini akan dilakukan validasi desain produk CAI kepada ahli materi materi dan ahli media. Ahli materi untuk untuk mengetahui ketercapaian materi, sedangkan ahli media untuk mengetahui kelayakan media.

- c. Revisi Desain  
Pada tahap ini akan dilakukan revisi dari uji coba ahli materi dan ahli media. Jika hasil tes atau uji coba memerlukan revisi, langkah-langkah dari pengembangan harus evaluasi

### 3. Uji Coba dan Revisi

- a. Uji Coba Produk  
Pada tahap ini pengembang akan melakukan uji coba pada siswa. Uji coba produk ini dilakukan dalam kelompok kecil yaitu sebanyak 10 siswa kelas 2 SDN Sambikerep II.
- b. Revisi Produk  
Revisi produk dilakukan lagi pada tahap ini, apabila pada tahap ini ditemukan kekurangan akan dilakukan perbaikan, jika tidak siap di uji coba kepada kelompok besar.
- c. Uji Coba Pemakaian  
Tahap akhir yang digunakan pengembang yaitu Uji coba pemakaian pada kelompok besar kepada siswa kelas II SDN Sambikerep III Surabaya yang berjumlah 37 siswa (satu kelas).

### C. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara  
Menurut arikunto 2002, menyatakan bahwa wawancara merupakan sebagai metode pengumpulan data, proses wawancara peneliti pada siswa, dan pada ahli materi untuk mendapatkan masukan sebelum proses produksi. Wawancara di lakukan dengan metode bebas terpimpin, artinya wawancara di lakukan dengan sungguh-sungguh dan pernyataan tidak menyimpang dengan pedoman wawancara. Pengambilan data secara wawancara juga dilakukan setelah siswa melaksanakan pembelajaran matematika.
2. Angket  
Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya

(Sugiyono 2011:199) Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien. Angket diperlukan untuk memperoleh data dari ahli materi dan media.

### D. Teknik Analisis Data

#### 1. Data Uji Coba

Dalam menganalisis data, pengembang menggunakan rumus Persentase Setiap Aspek, sebagai berikut :

$$PSA = \frac{\sum \text{alternatif jawaban terpilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

(Arthana, 2005:80)

Teknik perhitungan Setiap Program :

$$PSP = \frac{\sum \text{persentase semua aspek}}{\sum \text{jumlah aspek}} \times 100$$

Dalam evaluasi media ini kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut (Arikunto 2006:157):

81% - 100% = Sangat Baik  
61% - 80% = Baik  
41% - 60% = Cukup Baik  
51% - 100% = Baik  
0% - 50% = Tidak Baik

### HASIL PENGEMBANGAN

#### A. Pengembangan Produk

##### 1. Analisis Karakteristik Siswa

Karakteristik siswa SD kelas II rata-rata berusia 7-8 tahun anak sudah dapat mengerti, memahami dan mengutarakan tentang sesuatu yang mereka lihat, sehingga mereka sudah memiliki minat untuk belajar sesuai dengan porsinya. Media ini dapat mendorong untuk belajar dengan mandiri.

##### 2. Potensi dan Masalah

Sesuai dengan Silabus dan RPP di SD kelas II SDN Sambikerep III Surabaya, siswa SD kelas II diberikan pembelajaran matematika materi perkalian. Dalam proses pembelajarannya di SDN Sambikerep III Surabaya masih

menggunakan buku siswa, penjelasan dari guru dan penugasan sehingga motivasi siswa kurang. Di SDN Sambikerep III Surabaya sudah dilengkapi fasilitas laboratorium komputer memadai untuk pembelajaran menggunakan media komputer, namun guru masih jarang menggunakan media sebagai sarana pembelajaran. Di laboratorium komputer juga dilengkapi dengan LCD, Screen, dan speaker aktif.

Berikut ini adalah langkah-langkah awal desain produk CAI:

- a. Menentukan judul program : Mari Belajar Perkalian
- b. Menentukan Garis Besar Isi Program (GBIP)

1. Menentukan tujuan umum program:

Siswa SD Kelas II diharapkan mampu memahami dan menjelaskan tentang perkalian

2. Menentukan tujuan khusus program

- a. Siswa dapat memahami arti perkalian
- b. Siswa dapat memecahkan masalah dengan efektif yang berkaitan dengan perkalian
- c. Siswa dapat menggambarkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perkalian

1. Jumlah butir soal : 10 butir soal
2. Games: Berkaitan dengan perkalian
3. Rangkuman: Perkalian 1 sampai 10

4. Durasi keseluruhan (30 menit)

- a. Tujuan Program (2 menit)
- b. Materi Perkalian (3 menit)
- c. Soal perkalian (10 menit)
- d. Games (10 menit)
- e. Rangkuman (5 menit)

- c. Penentuan Materi

Pada langkah ini dibuatlah sebuah produk awal yang masih berupa produk yang bersifat tentatif (sementara). Walaupun masih produk awal namun produk tersusun selengkap dan sesempurna mungkin. Dalam langkah ini juga uji validasi oleh ahli materi dan ahli media). Namun sebelumnya dilakukan pembuatan

story board. *Story board* merupakan tolak ukur keberhasilan pembuatan produk berupa *prototype*, sehingga suatu media dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

- d. Merumuskan Alat Ukur Keberhasilan

Alat ukur ini digunakan untuk mengetahui kelayakan produk dengan menggunakan data kualitatif yang diperoleh hasil tanggapan, masukan dari ahli materi dan ahli media.

Adapun hasil data kualitatif ahli materi yang dijadikan bahan penyempurnaan adalah sebagai berikut:

Nama	Jawaban Responden untuk Item Nomor														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Beta Kristina, S.Pd, SD	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3
PSA%	20	20	26	26	26	20	20	26	26	20	20	26	20	20	20

Tabel 4.1 Rekapitulasi Angket ahli materi

Presentase ahli materi

$$PSP = \frac{75+75+100+100+100+100+75+75+100+100+75+75+100+75+75}{1500} \times 100\% = 86,7$$

Masukan ahli materi secara kualitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

No	Masukan	Revisi
1	Sudah baik, silahkan kembangkan pada materi-materi yang lain	-

Tabel 4.2 Revisi Berdasarkan Masukan Ahli Materi

hasil data kualitatif ahli media yang dijadikan bahan penyempurnaan adalah sebagai berikut:

Nama	Jawaban Responden untuk Item Nomor														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Beta Kristina, S.Pd, SD	2	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4
PSA%	13	13	13	13	26	13	18	13	13	13	13	13	13	18	26

Tabel 4.3 Rekapitulasi Angket ahli media

Presentase ahli media

$$PSP = \frac{75+100+75+75+100+75+75+100+100+75+100+75+75+100+75+100}{1200} \times 100\% = 85\%$$

- e. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 siswa. Prosedur pelaksanaan uji coba kelompok kecil:

1. Mengatur segala ruangan dan perlengkapan
2. Memilih dan menyiapkan responden
3. Memberikan pengantar kepada responden
4. Melakukan uji coba produk kepada responden



5. Mewawancarai responden untuk mengambil data

6. Penutup. (Usman, 2002:168)

Hasil Resume wawancara kelompok kecil:

Dari uji coba kelompok kecil diperoleh rangkuman dari wawancara 10 siswa bawasannya mereka sangat tertarik dan termotivasi menggunakan media CAI ini. Bahasa yang digunakan jelas, mereka dapat menangkap dan menerima dengan baik. Warna dalam media ini sudah baik, karena pada dasarnya anak-anak menyukai warna-warna yang cerah. Untuk games ada beberapa siswa yang tidak mengerti dalam memainkannya karena belum ada petunjuk penggunaan games. Selanjutnya untuk latihan soal mereka merasa mudah mengerjakannya karena didukung dengan animasi dari beberapa jawaban yang tersedia, apabila jawaban salah atau benar ada animasi yang mengingatkannya sehingga mereka lebih hati-hati dalam mengerjakannya agar mendapat nilai 100 di akhir program. Demikian uraian dari hasil wawancara uji coba kelompok kecil, maka dari uji coba tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa diperlukan revisi dengan penambahan petunjuk pada games.

b. Uji Coba Kelompok besar

Uji coba kelompok besar diberikan kepada 37 siswa. Adapun hasil Resume dari uji coba kelompok besar sebagai berikut:

Anak-anak sangat tertarik dan termotivasi menggunakan media CAI ini. Apalagi mereka yang sudah pernah menggunakan media ini sebelumnya dalam uji coba kelompok kecil. Mereka memahami dan mengerti bahasa yang digunakan dalam CAI dengan baik. Warna dalam media ini baik, karena pada dasarnya anak-anak menyukai warna-warna yang cerah. Desain background Untuk games mereka lancar sekali dalam memainkannya. Selanjutnya untuk latihan soal mereka merasa mudah mengerjakannya karena didukung dengan animasi dari beberapa jawaban yang tersedia, apabila jawaban salah atau benar

ada animasi yang mengingatkannya sehingga mereka lebih hati-hati dalam mengerjakannya agar mendapat nilai 100 di akhir program. Demikian uraian dari hasil wawancara uji coba kelompok besar, maka dari uji coba tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak diperlukan revisi pada tahap ini.

## PENUTUP

Dari hasil keseluruhan penelitian pengembangan media *Computer Asisted Instruction* (CAI) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian Kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian kelayakan media CAI yang telah dilakukan oleh ahli materi termasuk dalam kategori baik. Pada uji coba kelompok kecil diperoleh hasil nilai kategori baik. Pada uji coba kelompok besar dengan nilai kategori baik. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa media *Computer Asisted Instruction* (CAI) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian Kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya dirasa layak digunakan untuk media pembelajaran di kelas.
2. Media CAI berpengaruh untuk Sarana belajar mengajar guru pada materi pokok perkalian di SDN Sambikerep III Surabaya, dimana siswa yang melakukan masih merasa kesulitan dan jenuh akan pelajaran perkalian menjadi lebih semangat dan senang, mengingat pada kelas II ini merupakan ilmu perkalian dasar yang akan berguna berkelanjutan pada kelas dan sekolah dengan jenjang yang lebih tinggi.
3. Dengan media CAI ini siswa dapat lebih mandiri dan semangat dalam mempelajari matematika terutama dalam materi pokok perkalian.

Saran yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan media CAI ini antara lain sebagai berikut: tentang pemanfaatan, pengembangan produk, dan disemilasi (penyebaran) lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Pemanfaatan media CAI yang telah dikembangkan jika penggunaan sebagai sarana belajar mengajar di kelas khususnya materi pokok perkalian kelas II SD maka guru perlu memperhatikan hal-hal berikut:



- a. Sebelum mempergunakan media CAI ini diharapkan memperhatikan petunjuk penggunaan CAI.
  - b. Media CAI berbasis games hanya dapat dimainkan 1 orang siswa dengan didampingi guru untuk mengarahkan dan mengawasi siswa.
  - c. Produk yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran Matematika materi pokok perkalian kelas II SD.
2. pengembangan produk
- Untuk pengembang yang membuat media CAI sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut:
- a. Waktu atau jadwal materi pokok perkalian harus diperhatikan agar media CAI ini dapat dipergunakan secara optimal.
  - b. Untuk pengembangan lebih lanjut sebaiknya perlu selektif dalam memilih materi yang akan disajikan. Dengan demikian materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan usia sasaran
3. Disemilasi (penyebaran) lebih lanjut
- Pengembangan media CAI pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Perkalian dikhususkan untuk kelas II di SDN Sambikerep III Surabaya. Penelitian ini belum sampai ke langkah desiminasi, maka apabila media CAI ini, hasil pengembangannya digunakan pada sekolah lain maka harus terlebih dahulu melihat beberapa kesamaan, yaitu karakteristik siswa, latar belakang masalah, dan keadaan lingkungan di masing-masing sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1989. Terjemahan oleh Yusufhadi Miarso. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta : CV. Rajawali
- Anderson, Ronald H. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Arthana, I Ketut dan Dewi, Damajanti, K. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Buku tidak Diterbitkan. Surabaya : Teknologi Pendidikan-Unesa
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Borg, Walter, R & Gall, Meredith, D. 1983. *Educational research : An Introduction*. New York : Longman Inc.
- AECT. 1997. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta : CV Rajawali Citra
- Fathoni, R. A. 1992. *Pengantar Komputer Pembelajaran Unit II*. Surabaya : University Pers IKIP Surabaya
- Hamalik, Oemar. 1989. *Komputerisasi Pendidikan Nasional*. Bandung : Mandar Maju
- Heinich, Robert dkk. 2005. *Instructional Media*. New York : Macmillan Publishing Company
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi.
- [http://file.upi.edu/DirektoriDUAL-MODESMODEL\\_PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA/](http://file.upi.edu/DirektoriDUAL-MODESMODEL_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/TIKAHAKIKAT_MATEMATIKA.pdf) Diakses Tanggal 5 Mei 2015. Jam 12:28
- <http://journal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelID3D94A5EAC63CD3455596249B518B250.pdf>. Diakses Tanggal 5 Mei 2015. Jam 12:28
- <https://mgmpmatsatapmalang.files.wordpress.com/2011/10/2pemboperasihitungperkalianandanpembagianbilcacahdisd.pdf>. Diakses Tanggal 5 Mei 2015. Jam 13:00
- Rusijono dan Mustadji. 2008. *Penelitian Teknnologi Pembelajaran*. Surabaya : Unesa University Press
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada
- Sadiman, Arief. S. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Seels, Barbara dan Richey, Rita C. 1994. *Instructional Technology*. Washington DC : AECT
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 1997. *Media Pengajaran*. Bandung : PT. Sinar Baru Bandung
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung : PT. Sinar Baru Algensindo
- Suparno. Dr. Paul. 2000. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta. Kanisius
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Tim Penyusun Buku Pedoman Penulisan Skripsi Program Sarjana Strata Satu (S-1) Universitas Negeri Surabaya. 2014. *Panduan Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) Uneversitas Negeri Surabaya*. Unesa Press

Tim Penyusun Buku Guru Tema 8 kelas II SD.  
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013  
Tim Penyusun Buku Siswa Tema 8 kelas II SD.  
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013

